

# Ein Mikrocomputerprogramm zur Verwaltung von Daten parasitologischer Untersuchungen

A. Haßl

## Einleitung

Die Diagnostik opportunistischer parasitärer Infektionen bei AIDS-Patienten — insbesondere der Toxoplasmose, der Pneumozystose und der Kryptosporidiose — erfordert ein von den allgemein üblichen Routineverfahren abweichendes Untersuchungsschema (1). Dieses veränderte diagnostische Vorgehen muß durch eine entsprechend adaptierte Logistik unterstützt werden, d. h. die elektronischen Verarbeitungsverfahren für die Patientendaten mußten während der Einführung dieser Untersuchungen an AIDS-Patienten den neuen Bedürfnissen entsprechend geändert werden. Der schleichende Beginn der AIDS-Epidemie ließ uns jedoch genügend Zeit, um neue Verfahren zu entwickeln und zu erproben. Aus Kostengründen schied allerdings die professionelle Entwicklung eines anfangs nur für einige wenige Patienten benötigten Laborprogramms parallel zur vorhandenen Routine-Datenverarbeitung aus. Wir haben uns daher entschieden, auf kostengünstigen Mikrocomputern und mit handelsüblichen und weitverbreiteten Software-Paketen selbst ein unseren Anforderungen entsprechendes Programm zur Verwaltung von Patientendaten zu verfassen.

## Material und Methoden

Hardware: Ein voll IBM-kompatibler AT-386 (Future Technologie, Wien) mit 20 MHz Taktfrequenz, 40 MB Festplatte, VGA-Grafikkarte, Multisync-Farbmonitor und 1 MB virtueller Platte wurden zur Programmentwicklung verwendet. Eine etwas vereinfachte Version unseres Programms läuft allerdings auch auf einem AT-286 (20 MB Festplatte) mit Monochrom-Bildschirm. Zum Ausdrucken von Befunden ist außerdem noch ein Drucker, in unserem Fall ein Epson LQ-850 (Epson GmbH, Düsseldorf), notwendig.

Software: Als Betriebssystem verwenden wir MS-DOS Version 3.1 (Microsoft Corp., [2]), und als Basisprogramm ein handelsübliches Datenverwaltungsprogramm.

Dieses Grundprogramm stellt eine Reihe von Befehlen zur Verwaltung von Daten zur Verfügung, die jedoch sehr abstrakt formuliert sind und daher für Laien in einem Routinebetrieb nur mit großen Schwierigkeiten benutzbar sind (3). Mit Hilfe dieses Basisprogramms entwickelten wir im Laufe eines Jahres ein benutzerfreundlich gestaltetes Programm zur Ein- und Ausgabe von Patientendaten und für andere Verwaltungsaufgaben.

## Ergebnisse und Diskussion

Von Beginn an wurde das Programm auf das Bearbeiten zweier grundlegend verschiedener Aufgabenbereiche ausgerichtet: Einerseits wird damit die personalintensive Verwaltung von Patientendaten während parasitologischer Untersuchungen erleichtert und verkürzt, andererseits ermöglicht das Programm die Berechnung epidemiologischer Daten und Trends. Somit können wir zukünftige Entwicklungen, insbesondere das Anschwellen der Untersuchungszahlen während der ablaufenden AIDS-Epidemie, sowie Unterschiede in der Epidemiologie bestimmter Opportunisten gegenüber anderen Industriestaaten abschätzen. Zusätzlich planten wir auch noch andere Funktionen ein, wie z. B. die sichere Archivierung der Datenbestände und das Suchen nach Patienten, von denen uns nur verstümmelte Namensdaten übermittelt wurden.

Im ersten Teil des Programms führt ein zentrales Hauptmenü zu den verschiedenen Unterprogrammen. Man beginnt die Arbeitssitzung mit der Eingabe der Daten eines Patienten, von dem Material für eine parasitologische Untersuchung einlangte, in eine Eingabemaske. Danach werden Etiketten zur Markierung der Proben gedruckt. Anschließend werden die abzuarbeitenden Untersuchungen nach den Verfahren sortiert und auf Verlangen Arbeitslisten ausgedruckt. Nach der Durchführung der Serotests und der Färbungen gibt man die Ergebnisse in einer Maske ein und die Testergebnisse werden den jeweiligen Patienten zugeordnet. Die Daten jedes Patienten, von dem alle verlangten Untersuchungen bereits durchgeführt worden sind, listet der Rechner am Bildschirm auf, wodurch eine individuelle Befundbeurteilung ermöglicht wird. Dann werden die Testergebnisse mit den Patientendaten und der Beurteilung zu einem Befund zusammengefaßt und ausgedruckt; anschließend erstellt das Programm die Rechnung.

Der zweite Teil unseres Laborprogramms umfaßt jene Unterprogramme, die Auskunft über die Daten in der Datenbank erteilen. Es kann nach den verschiedensten Kriterien gefragt werden, z. B. nach der Anzahl von Untersuchungen in einem bestimmten Monat, nach der Anzahl von untersuchten Patienten, nach der Häufigkeit bestimmter Titerkombinationen u. v. a. m.

Die Größe des von uns verfaßten Laborprogramms hat inzwischen ca. 160 000 Bytes erreicht; dies entspricht der Datenmenge, die auf etwa 60 DIN A4 Seiten untergebracht werden kann. Da es in zahlreiche, voneinander unabhängige Unterprogramme gegliedert wurde, ist es trotz der Größe möglich, einen Überblick zu bewahren und kleinere Anpassungen und Modifikationen bei Bedarf rasch und einfach durchzuführen. Die Patientendaten werden auf mehrere Datenbanken aufgeteilt, z. B. auf eine Datei „Rechnungsbeträge“ oder auf eine Datei „Adressen“. Dadurch ist einerseits ein rascher Zugriff auf die gesuchten Daten gewährleistet, und andererseits können Änderungen selbst in der Struktur der Datenbanken problemlos durchgeführt werden. Die Datenmenge, die mit unserem Programm gegenwärtig (1. 1990) verwaltet wird, beträgt ca. 650 000 Bytes, die in ca. 3500 einzelnen Datensätzen gespeichert sind.

Es kann also festgehalten werden, daß Programme zur Verwaltung von Patientendaten durchaus auch von nicht professionellen Programmierern konzipiert und geschrieben werden können. Diese Programme können sehr leistungsfähig sein und allen Bedürfnissen im Labor entsprechen. Nach unseren bisherigen Erfahrungen limitieren nur die Quantität der Daten den Einsatz unseres Laborprogramms; ohne die Benutzung vernetzter Systeme und ganztägig beschäftigter Bürokräfte ist mit ca. 50 Patienten oder 150 Einzeluntersuchungen/Tag/Rechner unsere obere Kapazitätsgrenze erreicht. Die Vorteile eines selbstverfertigten Datenverwaltungsprogrammes liegen auf der Hand: Einerseits garantiert es eine hohe Flexibilität bei sich verändernden Bedingungen, andererseits wird ein hohes Maß an Unabhängigkeit bei relativ geringem finanziellem Einsatz erreicht.

Bei Interesse kann das Programmpaket in der Abteilung für Medizinische Parasitologie des Hygiene-Instituts der Universität Wien besichtigt werden, nähere Auskünfte erteilt der Verfasser.

## Zusammenfassung

Es wird ein Computerprogramm zur Verwaltung von Daten parasitologischer Untersuchungen an AIDS-Patienten beschrieben. Das Programm läuft auf allen IBM-kompatiblen AT's unter MS-DOS und einem Datenverwaltungs-Grundprogramm. Das Programm verwaltet einerseits die Daten von noch nicht abgeschlossenen Untersuchungen, andererseits ermöglicht es aber auch epidemiologische Studien. Erfahrungen mit diesem Programmpaket konnte in den letzten drei Jahren an insgesamt ca. 3500 Untersuchungen am Hygiene-Institut der Universität Wien gesammelt werden.

## Schlüsselwörter

PC-Programm, Datenverwaltung, parasitologische Untersuchungen, IBM-Kompatible;

## Summary

A microcomputer program for processing of data of parasitological investigations.

A system is described running on any IBM-compatible personal computer operating under MS-DOS which permits a processing of data bases containing data of AIDS-patients undergoing a parasitological surveillance. The program helps to shorten time for management tasks and allows epidemiological studies and predictions. The validity of the system's design and structure has been tested during the last three years on data of about 3500 investigations in the Institute of Hygiene of the University of Vienna.

## Key words

PC program, data processing, parasitological investigations, IBM-compatible.

## Literatur

1. ASPÖCK, H. and A. HASSL (1990):  
Parasitic infections in HIV-patients in Austria: First results of a long-term study.  
Zbl. Bakt. 272, 540-546.
2. FALCON TECHNOLOGY, INC.:  
MS-DOS, User's Guide. 1986.
3. STULTZ, R. A.:  
dBASE III; Einführung + Referenz.  
Te-wi Verlag GmbH. München, 1895.

## KORRESPONDENZADRESSE:

Dr. Andreas Haßl  
Hygiene-Institut der Universität Wien  
Abteilung für Medizinische Parasitologie

Kinderspitalgasse 15  
A-1095 Wien · Austria

